

**Київський університет імені Бориса Грінченка**

(повне найменування вищого навчального закладу)

**Кафедра інформаційних технологій і математичних дисциплін****«ЗАТВЕРДЖУЮ»**Проректор з науково-методичної  
та навчальної роботи«  » О.Б. Жильцов  
«  » 2016 р.**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ****ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність

111 «Математика»

(шифр і назва напрямку підготовки)

інститут, факультет, відділення Факультет інформаційних технологій та управління  
(назва інституту, факультету, відділення)

2016 – 2017 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни Вступ до спеціальності для студентів галузі знань 11 «Математика та статистика», спеціальності 111 «Математика».

Розробники:

Жильцов Олексій Борисович, професор кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін Факультету інформаційних технологій та управління Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін Факультету інформаційних технологій та управління.

Протокол від «7» вересня 2016 року № 1.

Завідувач кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін

  
(підпис)

Литвин О.С.  
(прізвище та ініціали)

 Д. М. Бурмисто

© Жильцов О.Б., 2016 р.

© Київський університет імені Бориса Грінченка, 2016 р.

Вступ до спеціальності, 111 «Математика»

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень / освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань 11 «Математика та статистика»	Обов'язкова навчальна дисципліна для формування загальних компетентностей
	Спеціальність <u>111 «Математика»</u>	
Модулів – 1	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Рік підготовки 1-й
Змістових модулів – 2		Семестр 1-й
Індивідуальна навчально-дослідна робота: (-)		
Загальна кількість годин – 60		Лекції 14 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1 самостійної роботи студента – 2		Семінарські 14 год.
		Модульний контроль 4 год.
		Самостійна робота 28 год.
		Індивідуальні завдання 0 год.
		Семестровий контроль 0 год.
		Вид контролю -

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):  
для денної форми навчання – 47% / 53%.

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

### **Мета:**

- надання студентам системних відомостей про майбутню спеціальність та спеціалізацію, за якими вони починають навчатися;
- надання сучасних відомостей про освіту як пріоритетну сферу в соціально-економічному, духовному і культурному розвитку Української держави, ключова роль в якій належить учителю;
- засвоєння основних положень про систему навчального процесу та її компоненти, принципи формування системи предметного викладання навчальних дисциплін.

### **Завдання:**

- засвоїти сучасні відомості про стан та тенденції розвитку математичних дисциплін на теренах суспільства як складову державної політики;
- набути базових знань про майбутню спеціальність та спеціалізацію;
- засвоїти принципи формування системи предметного викладання навчальних дисциплін.

### **У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен**

#### **знати:**

- загальну структуру загальної середньої освіти в Україні;
- основні положення національної доктрини розвитку освіти в Україні та національної програми «Вчитель»;
- роль і місце вчителя математики у структурі загальної середньої освіти в Україні;
- сутність і принципи системного підходу до навчального процесу.

#### **вміти:**

- застосовувати в практичній діяльності основні положення про систему загальної середньої освіти в Україні;
- набувати базових знань про майбутню спеціальність та спеціалізацію;
- застосовувати принципи формування системи предметного викладання математики.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Роль математики в пізнанні

Тема 1. Деякі знамениті математичні задачі

Тема 2. Побудова математичних моделей та розв'язування задач

#### Змістовий модуль 2. Деякі цікаві задачі видатних математиків

Тема 3. Видатні математики із історії та сучасності

Тема 4. Професія вчителя математики

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	денна форма				
		у тому числі				
		л.	сем.	м.к.	інд.	с.р.
Змістовий модуль 1. Роль математики в пізнанні						
Тема 1. Деякі знамениті математичні задачі	14	4	2	—	—	8
Тема 2. Побудова математичних моделей та розв’язування задач	14	4	4	-	-	6
Разом за змістовим модулем 1	30	8	6	2		14
Змістовий модуль 2. Деякі цікаві задачі видатних математиків						
Тема 3. Видатні математики із історії та сучасності	14	4	4	-	-	6
Тема 4. Професія вчителя математики	14	2	4	-	-	8
Разом за змістовим модулем 2	30	6	8	2		14
Усього годин	60	14	14	4		28

### 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1. Роль математики в пізнанні</b>		
1	Деякі знамениті математичні задачі	2
2	Побудова математичних моделей та розв'язування задач	4
<b>Змістовий модуль 2. Деякі цікаві задачі видатних математиків</b>		
3	Видатні математики із історії та сучасності	4
4	Професія вчителя математики	4
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

**6. Теми практичних занять** – не передбачено навчальним планом

**7. Теми лабораторних занять** – не передбачено навчальним планом

### **8. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Бали
<b>Змістовий модуль 1. Роль математики в пізнанні</b>			<b>5</b>
1	Тема 1. Лист людині, яку вважаєш вчителем (вчитель математики)	2	2
2	Тема 2. Висловлювання про математику і математиків	2	2
3	Тема 3. Художні та документальні фільми про математику і математиків	6	1
<b>Змістовий модуль 2. Деякі цікаві задачі видатних математиків</b>			<b>9</b>
4	Тема 4. Життя і діяльність одного з відомих математиків з історії та сучасності	8	2
5	Тема 5. Розв'язування задач	4	5
6	Тема 6. Проблеми Гільберта	6	2
	<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>14</b>

**9. Індивідуальні завдання** - не передбачено

### 10. Навчально-методична карта дисципліни

Разом: 60 год., з них: лекції – 14 год., семінарські заняття – 14 год.,  
модульний контроль – 4 год., самостійна робота – 28 год.

Модулі (назви, бали)	Змістовий модуль I. Роль математики в пізнанні (97 балів)			Змістовий модуль II. Деякі цікаві задачі видатних математиків (97 балів)			
Теми	1-2	3-4		5		6	
Лекції (теми, бали)	Тема 1 (2 бали)	Тема 2 (2 бали)		Тема 3 (2 бали)		Тема 4 (1 бал)	
Семінарські заняття (теми, бали)	Семінар 1 (21 бал)	Семінар 2 (21 бал)	Семінар 3 (21 бал)	Семінар 4 (15 балів)	Семінар 5 (15 балів)	Семінар 6 (15 балів)	Семінар 7 (15 балів)
Самостійна робота (бали)	Самостійна робота (5 балів)			Самостійна робота (9 балів)			
Поточний контроль (вид, бали)	Модульна контрольна робота 1 (25 балів)			Модульна контрольна робота 2 (25 балів)			
Підсумковий контроль (вид, бали)	-						

## 11. Методи навчання

### I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- лекція (проблемна, лекція-дискусія) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint-презентація);
- розповідь, бесіда, тренінг.

**II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:** навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

## 12. Методи контролю

Навчальні досягнення студентів з дисципліни оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок.

Оцінка за кожний змістовий модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних заняттях, за виконання індивідуальних завдань, за модульну контрольну роботу. Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу змістового модуля.

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- *Методи усного контролю:* індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда.
- *Методи самоконтролю:* уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- систематичність відвідування занять;
- своєчасність виконання навчальних і індивідуальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних і індивідуальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти дисципліни (п. 10), де зазначено види контролю і кількість балів за видами. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано нижче у таблицях.

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2		100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	
10	10	15	15	25	25	



### Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

№ з/п	Вид діяльності студента	Макс. кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
			Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид	Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид
1	Відвідування лекцій	1	4	4	4	4
2	Відвідування семінарських занять	1	3	3	3	3
3	Виконання завдань для самостійної роботи	5	1	5	1	9
4	Робота на семінарських заняттях	10	3	30	4	40
5	Індивідуальне завдання	30	-	-	-	-
6	Виконання модульної контрольної роботи	25	1	25	1	25
7	Виконання тестового контролю	10	3	30	4	40
	Макс. кількість балів за видами поточного контролю (МВ)	-	-	<b>97</b>	-	<b>121</b>

### Методика розрахунків модульної і семестрової оцінок студента

№ з/п	Оцінка студента	Макс. оцінка	Модуль 1	Модуль 2
1	Максимальна підсумкова семестрова модульна оцінка (МС)	<b>100</b>	-	-
2	Максимальні підсумкові оцінки за змістовими модулями (ММ)		<b>50</b>	<b>50</b>
3	Фактична кількість балів, отриманих студентом за видами поточного контролю (приклад) (ФБ)		93	62
4	Підсумкові фактичні оцінки студента за змістовими модулями $M = \text{ФБ} / \text{МВ} * \text{ММ}$		48	26
5	Підсумкова семестрова модульна оцінка студента $C = M_1 + M_2$		<b>74</b>	
6	Екзаменаційна рейтингова оцінка студента (Е)	<b>0</b>	<b>0</b>	
7	Підсумкова семестрова рейтингова оцінка студента $P = C + E$		<b>74/D</b>	

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Рейтингова оцінка	Оцінка за стобальною шкалою	Значення оцінки
A	90-100	<i>Відмінно</i> – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з, можливими, незначними недоліками
B	82-89	<i>Дуже добре</i> – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих( грубих) помилок
C	75-81	<i>Добре</i> – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69-74	<i>Задовільно</i> – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60-68	<i>Достатньо</i> – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35-59	<i>Незадовільно з можливістю повторного складання</i> – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного допрацювання
F	1-34	<i>Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу</i> – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

### 13. Методичне забезпечення

Викладання навчальної дисципліни забезпечується сучасними технічними засобами навчання, які побудовані на новітніх інформаційно-комунікаційних технологіях (мультимедійний комп'ютер, мультимедійний проектор, інтерактивний комплекс SMART Board, авторські засоби мультимедіа).

На заняттях і під час самостійної роботи студентів використовуються методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни, ілюстративні комп'ютерні дидактичні матеріали, які розроблені на кафедрі, а саме:

- Навчальні посібники.
- Робоча навчальна програма.

### 14. Рекомендована література

#### Базова

1. Астаф'єва, М. М., Жильцов О. Б., Юртин І.І. (2013). Математика. Вступ до спеціальності: Навчальний посібник. Навчальне видання. Навчальна книга - Богдан, м. Тернопіль.
2. Вища освіта України в умовах трансформації суспільства: стан, проблеми, тенденції розвитку, 2007–2011 рр. : наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, Ін-т вищ. освіти ; [упоряд.: Пономаренко Л. О. ; Стельмах Н. А., Пеева С. П., Айвазова Л. М., Бублик Н. М. ; наук. консультант і авт. вступ. ст. Корольов Б. І. ; наук. ред. Рогова П. І. ; бібліогр. ред. Пономаренко Л. О. – К. : Нілан-ЛТД, 2012. – 663 с.
3. Закон України "Про вищу освіту". – Режим доступу: <http://vnz.org.ua/zakonodavstvo/111-zakon-ukrayiny-pro-vyschu-osvitu>
4. Проблеми освіти : наук. - метод. зб. Вип. 45 : Болонський процес в Україні. – Ч.1 / МОН України ; НМЦ ВО МОН України. – К., 2005.– 192 с.

5. Проблеми освіти : наук. - метод. зб. Вип. 46 : Болонський процес в Україні . – Ч. 2 / МОН України ; НМЦ ВО МОН України. – К., 2005. – 200 с.

### **Допоміжна**

1. Національна доктрина розвитку освіти.
2. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа).
3. Закон України «Про освіту».

### **15. Інформаційні ресурси**

1. Навчальний сайт з математики - <http://formula.co.ua>.
2. Творці математики з України - <http://www.chl.kiev.ua/Bibliograf/Matem/04.htm#20>